

DERWENT-ACC-NO: 2001-214405  
DERWENT-WEEK: 200507  
COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Key management apparatus for electrically driven bicycle parked in apartments, flats, has reception unit which displays any failure report corresponding to bicycle by flashing of corresponding lamp in key

INVENTOR: ARINAMI K ; ICHINO K ; URUSHIYA S ; YAMAMOTO S

PRIORITY-DATA: 1999JP-201269 (July 15, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
<u>JP</u> <u>2001027058</u> <u>A</u>	January 30, 2001	JA
<u>JP 3611989</u> <u>B2</u>	January 19, 2005	JA

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC	DATE
CIPS <u>B62</u> <u>H</u> <u>5/00</u>		20060101
CIPP <u>E05</u> <u>B</u> <u>19/00</u>		20060101
CIPS <u>G07</u> <u>F</u> <u>17/00</u>		20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2001027058 A  
BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A failure report reception unit receives and displays any failure report corresponding to the bicycle by flashing of a corresponding lamp in the key.

USE - For electrically driven bicycle parked in apartments, flats.

ADVANTAGE - Maintenance operation is easy and quick and operation rate of system and common user's efficiency is improved greatly. Since number of components is reduced, the size of the apparatus is reduced.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows flowchart explaining failure report reception process.

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2001027058 A  
EQUIVALENT-ABSTRACTS:

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-27058  
(P2001-27058A)

(43)公開日 平成13年1月30日(2001.1.30)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\*(参考)

E 0 5 B 19/00

E 0 5 B 19/00

E

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-201269

(22)出願日 平成11年7月15日(1999.7.15)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 漆谷 真三

東京都港区南青山2丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

(72)発明者 市野 完爾

東京都港区南青山2丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

(74)代理人 100088786

弁理士 櫻井 俊彦

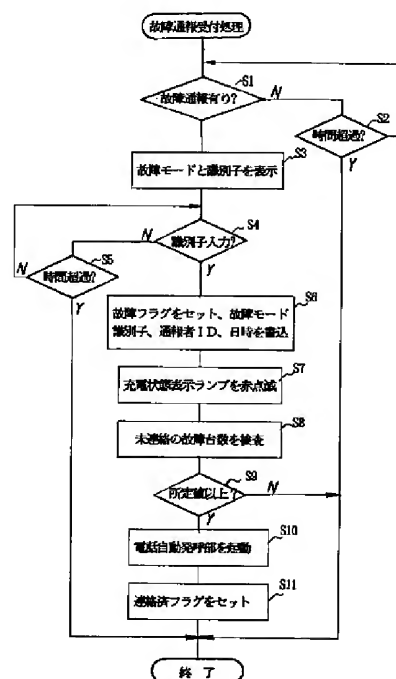
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 共同利用システムのカギ管理装置

#### (57)【要約】

【課題】電動アシスト自転車などの共同利用システムにおいて共同利用者からシステムへの情報の伝達経路を設けることにより、システムの利便性と稼働率の向上を図ったカギ管理装置を提供する。

【解決手段】本発明のカギ管理装置は、共同利用者がカギの一つを特定して行った故障の通報を受けて、このカギが故障中の共同利用物のカギである旨の表示を行う故障通報手段を備える。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】共同利用システムにおける共同利用対象物のカギの貸出しと返却の管理を行うカギ管理装置において、共同利用者が前記カギの一つを特定して行った故障の通報を受付けて、このカギが故障中の共同利用物のカギである旨の表示を行う故障通報受付手段を備えたことを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

【請求項2】請求項1において、前記共同利用対象物は電動アシスト自転車であり、前記カギのそれぞれに対応して対応の電動アシスト自転車の充電状態を示すランプが配列されており、前記故障通報受付手段は前記故障に関する表示を対応のランプの点滅によって行うことを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

【請求項3】請求項2において、前記各ランプは、前記故障の通報に際してカギの一つを特定するための入力キーを兼ねたことを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

【請求項4】請求項1と2のそれぞれにおいて、前記故障の通報は、カギの返却処理に際して行われることを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

【請求項5】請求項4において、前記故障の通報に際して、故障のモードが対応の識別子によって入力され、保持されることを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

【請求項6】請求項5において、前記故障モードの入力に際して、故障モードとその識別子との関係が画面表示されることを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

【請求項7】請求項1乃至6のそれぞれにおいて、前記故障の通報が所定個数を越えると、所定の宛て先の電話に対する自動発呼によりその旨が通知されることを特徴とする共同利用システムのカギ管理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明が属する技術分野】本発明は、電動アシスト自転車などの共同利用システムに適用されるカギ管理装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】最近、マンションなどの集合住宅を対象として、自転車や電動アシスト自転車などの共同利用システムが普及しつつある。この共同利用システムは、マンションなどの駐輪場の不足や、自転車の放置や盗難などの問題を解消すると共に、共同利用による各人の負担コストの軽減を目的としている。本出願人の先願に係わる特開平10-306630号公報、同306631号公報、同307952号公報には、バッテリー着脱型の電動アシスト自転車を含む自転車の共同利用システムにおけるキー管理システムとバッテリー供給装置とが開示されている。

【0003】上記先願のキー管理システムとバッテリー供給装置によれば、駐輪場の一角にキー供給装置とバッテリー供給装置とが設置される。利用希望者が共同利用の利用者証をキー供給装置に読取らせると、キー供給装置はこの利用者証の真偽を判定したうえで、希望者に貸し出すように構成されている。貸出し可能な電動アシスト自転車やバッテリーは、キー管理システム側から表示等によって共同利用者に通知される。カギの貸出しを受けた共同利用者は、使用後に利用者証をキー供給装置に読取らせたのち、キーとバッテリーの返却処理を行う。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】上述のように、先願のキー管理システムでは、システム側から共同利用者に貸出し可能な電動アシスト自転車やバッテリーなどに関する通知が行われる。この通知は、常に、システムから共同利用者へと一方通行的に行われるだけである。このため、共同利用者が持つ情報がシステム側に反映されず、利便性が低いという問題がある。また、電動アシスト自転車などを対象としたこの種の共同利用システムでは、カギ管理装置を駐輪場内に設置する代わりに、ここから離れた集会所やなどに設置するように変わってきている。

【0005】従って、本発明の一つの目的は、共同利用者からシステムへの情報の伝達経路を設けることにより、システムの利便性を大幅に高めることにある。本発明の他の目的は、共同利用対象物の保管場所から離れた箇所に設置される場合に適したカギ管理装置を提供することにある。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】上記従来技術の課題を解決する本発明に係わる共同利用システムのカギ管理装置は、共同利用者が上記カギの一つを特定して行った故障の通報を受付けて、このカギが故障中の共同利用物のカギである旨の表示を行う故障通報受付手段を備えることにより、各共同利用者が故障とは知らずに離れた駐輪場などの保管場所まで行って戻ってくるという不便さを回避するように構成されている。

**【0007】**

【発明の実施の形態】本発明の好適な実施の形態によれば、上記共同利用対象物は電動アシスト自転車であり、上記カギのそれぞれに対応して対応の電動アシスト自転車の充電状態を示すランプが配列されており、上記故障通報受付手段は上記故障に関する表示を対応のランプの点滅によって行うことにより、部品点数の低減と装置の小型化を図るように構成されている。

【0008】本発明の他の好適な実施の形態によれば、上記各ランプは、上記故障の通報に際してカギの一つを特定するための入力キーを兼ねることにより、一層の部品点数の低減と装置の小型化を図るように構成されている。

【0009】本発明の更に他の好適な実施の形態によれば、上記故障の通報は、カギの返却処理に際して行われることにより、上記故障の通報に際してカギの一つを特定するための入力キーの設置を不要とし、一層の部品点数の低減と装置の小型化を図るように構成されている。

【0010】本発明の他の好適な実施の形態によれば、上記故障の通報に際して、故障のモードが対応の識別子によって入力され、保持されることにより、保守作業の迅速化と省力化を図るように構成されている。

【0011】本発明の更に他の好適な実施の形態によれば、上記故障モードの入力に際して、故障モードとその識別子との関係が画面表示されることにより、故障モードの通知が容易・確実に行えるように構成されている。

【0012】本発明の更に他の好適な実施の形態によれば、上記故障の通報が所定個数を越えると、所定の宛て先の電話に対する自動発呼によりその旨が通知されることにより、システムの稼働率と共同利用者の利便性を大幅に向上させるように構成されている。

【0013】

【実施例】図5は、本発明の一実施例に係わる電動アシスト自転車の共同利用システムで使用されるカギ管理装置10の外観を示す斜視図である。この実施例のカギ管理装置10は、前述した特許公報に記載されたものとは異なり、マンションなどの集合住宅の駐輪場内やその片隅には設置されておらず、そのような駐輪場から離れた集合住宅の集会所や管理人室などに設置されている。

【0014】図6は、上記カギ管理装置10の機能上の構成を示す機能ブロックである。上記図4と図5とにおいて、1はデジタル・プロセッサ、2はデータメモリ、3はカード読取り部、4はキー・ロック／解除部、5は表示部、6はランプ・入力キー、7はキー入力部、8は印字出力部、9は無線送受信部、11は電話自動発呼部、12は筐体、13はIDカード挿入口である。

【0015】まず、図5の外観図を参照すれば、このカギ管理装置10を収容する筐体12の正面パネルには、10個のキーホールダ挿入口k1、k2、k3・・・k10が形成されており、各キーホールダ挿入口には、先端にカギが取付けられた矩形板状のキーホールダが挿入され、ロック状態で保持される。

【0016】この各キーホールダに対するロック状態は、共同利用者に対するカギの貸出し時と、共同利用者からのカギの返却時に解除される。カギの貸出しを受けたり、借りだしたカギを返却しようとする共同利用者は、磁気カードや非接触型のICカードなどで構成された自己のIDカードをIDカード挿入口13に挿入し、磁気カードの場合にはこれを上下に動かす（コスル）ことにより、このカギ管理装置10に識別子を読取らせる。

【0017】各キーホールダ挿入口k1～k10の真上には、このキーが使用される電動アシスト自転車の充電

の状態を示す矩形形状のランプを兼ねた入力キー、すなわち、ランプ・入力キー6a、6b、6c・・・6jが設置され、ランプ・入力キー6a～6jのそれぞれは、対応の電動アシスト自転車が充電済みであれば緑で、充電中であれば赤で点灯せしめられる。ランプ・入力キー6a～6jのそれぞれの上方にはカギの番号が算用数字で表示され、対応の算用数字が各カギのキーホールダにも表示されている。

【0018】なお、電動アシスト自転車の充電は、このカギ管理装置10から離れた駐輪場において行われ、充電済みか充電中かを示すステータス信号が駐輪場内に設置された遠隔のセンサで作成され、無線送信機から送信され、このカギ管理装置10の無線送受信部9を介してデジタル・プロセッサ1受信され、データ・メモリ2上で管理される。

【0019】次に、デジタル・プロセッサ1が行う故障通報受付処理の内容を図1のフローチャートを参照しながら説明する。貸出し対象の電動アシスト自転車の故障に気付いた共同利用は、磁気カードや非接触型のICカードなどで構成された自己のIDカードをIDカード挿入口13に挿入し、磁気カードの場合にはこれを上下に動かす。このIDカードを読取ったカード読取り部3は、その旨をデジタル・プロセッサ1に通知する。

【0020】この通知を受けたデジタル・プロセッサ1は、カード読取り部3から転送されてくる共同利用者の識別子を読取り、これがデータメモリ2に登録されているシステム内の共同利用の識別子のいずれか一つと一致するか否かによりその正当性を判定する（ステップA1）。共同利用者は、故障した電動アシスト自転車のカギに対応して配置されているランプ・入力キー6a～6jの一つを押すというキー入力操作を行うことにより、この電動アシスト自転車が故障状態にあることを通報する。

【0021】デジタル・プロセッサ1は、上記ステップA1においてこの故障の通報者の識別子が正当であると判定した場合には、この通報者によって操作されたランプ・入力キーを検出する（ステップA2）。デジタル・プロセッサ1は、検出したランプ・入力キーに対応するカギの識別子をデータメモリ2に登録すると共に、このランプ・入力キーを赤の点滅状態に移行させ（ステップA3）、故障通報受付処理を終了する。

【0022】この共同利用システムの管理人は、ランプ・入力キーが赤の点滅状態にあることから対応の電動アシスト自転車が故障中であることを知り、修理や交換などを行う。この修理や交換などが終了すると、磁気カードなどで構成されたシステム内の管理者のIDカードをIDカード挿入口13に挿入して上下に動かす。このIDカードを読取ったカード読取り部3は、その旨をデジタル・プロセッサ1に通知する。この通知を受け取ったデジタル・プロセッサ1は、図1（B）に示すよう

な故障通報解除処理を開始する。

【0023】まず、デジタル・プロセッサ1は、カード読取り部3から転送されてくる管理者の識別子を読み取り、これがデータメモリ2に登録されているシステムの管理者の識別子と一致するか否かによりその正当性を判定する(ステップB1)。管理者はキー入力部7のリセットボタンを押すことにより、故障通報の解除を指令する。

【0024】デジタル・プロセッサ1は、上記ステップB1において管理者の識別子が正当であると判定すると、上記管理者によるリセットボタンの操作を検出し(ステップB2)、データメモリ2に登録中の故障に係わるカギの識別子を抹消すると共に、赤の点滅状態にあるランプ・入力キーを前述した充電状態を表示する充電表示モードに復帰させ(ステップB3)、処理を終了する。

【0025】本発明の第2の実施例のカギ管理装置は、図5と図6に示した第1の実施例のカギ管理装置内の10個のランプ・入力キー6a~6jを、表示機能のみを有する通常の10個のランプに置き換えたものである。その他の点は、全て図4と図5に示したカギ管理装置と同一であるから、この第2の実施例のカギ管理装置については図示を省略する。

【0026】この第2の実施例のカギ管理装置が行う故障通報受付処理の内容を、図2のフローチャートを参照しながら説明する。このカギ管理装置では、カギの返却処理に引き続いて故障通報受付処理が開始される。このようにカギ返却処理に関連付けた理由の一つは、故障を知らないでカギを借り出した共同利用者が、使用を開始する前や開始した直後に故障に気付いてこの車両の使用を諦めてカギを返却する際や、使用中に故障を発生させた、あるいは故障の発生に気付いた共同利用者がカギを返却する際などに通報を行うことが多いと考えられるためである。

【0027】まず、デジタル・プロセッサ1はカギ返却処理を終了すると、所定の時間にわたって故障の通報を待ち合わせ(ステップS1、S2)、故障の通報がなければ故障通報受付処理を終了する。故障の通報を行おうとする共同利用者は、カギ返却処理の終了の直後に、筐体12の正面パネルに設置されたキー入力部7の所定のキーを操作する。デジタル・プロセッサ1は、ステップS1において上記所定のキーの操作を検出されると、データメモリ1に登録中の故障モードとその識別子の一覧表を読み出し、表示部5に表示させる。

【0028】この一覧表は、図3に例示するように、ブレーキ不良やパンクなどの典型的ないくつかの故障のモードと、このモードの識別子とを対にしたものである。故障の通報者は、上記表示部5の表示を見て、正面パネルのキー入力部7から識別子をキー入力することによって故障モードを通報する。このキー入力の方法は、適宜

なものでよく、例えば、特定のキーの操作回数などによって行われる。デジタル・プロセッサ1は、上記故障モードの識別子の入力を所定時間にわたって待ち合わせ(ステップS4、S5)、この識別子が入力されると、次のステップS6に進む。

【0029】デジタル・プロセッサ1は、ステップS6において、データメモリ2で管理中のシステム管理情報を更新する。このシステム管理情報は、図4に例示するように、貸出し対象の全ての電動アシスト自転車について、車両番号(カギの識別子)をキーとして、貸出し中か否か、充電済か充電中か、故障状態か否か、連絡済か否かの各種のステータスを示す情報が1ビットのフラグの“1”/“0”で表示されると共に、故障モード、通報者ID、通報受付日時などの情報が書込まれている。

【0030】デジタル・プロセッサ1は、ステップS6において、この故障通報受付処理の直前に返却処理が終了したカギに対応する電動アシスト自転車の車両番号の欄に故障フラグをセットし、ステップS4で入力された故障モードの識別子を書込み、返却処理時に識別した共同利用者IDを通報者IDとして書込み、内蔵のカレンダーから読取った故障通報の受付日時を書込む。このように、返却車両と返却者が特定されるカギ返却処理に引き続いて故障通報受付処理を行うことにより、故障車両を特定するためのキー入力と、通報者の特定処理が省略できる。

【0031】デジタル・プロセッサ1は、管理情報の更新が終了すると、充電済か充電中かを表示しているランプを赤の点滅に移行させる(ステップS7)。次に、デジタル・プロセッサ1は、システム管理情報中の連絡済でない故障台数を検査し(ステップS8)、これが所定値以上、例えば2台以上であるか否かを判定する(ステップS9)。デジタル・プロセッサ1は、連絡済でない故障中の車両の台数が所定値以上存在する場合には、電話自動発呼部11を起動する(ステップS10)。

【0032】起動された電話自動発呼部11は、この共同利用システムの管理者や保守契約先の修理店などの特定の電話に、磁気テープなどに予め記録されている故障の発生を知らせる特定のメッセージを送出する。デジタル・プロセッサ1は、電話自動発呼部11からの返答により上記自動発呼が実行されたことを確認すると、システム管理情報中の連絡済フラグをセットすることにより、故障が連絡済みであることを表示し(ステップS11)、故障情報受付処理を終了する。

【0033】赤ランプの点滅や、自動発呼されたメッセージによって故障の発生を知ったこの共同利用システムの管理者や、修理店の作業者は、管理者用IDカードや保守者用IDカードをIDカード挿入口13にアクセスしたのち、キー入力部7の特定のキーを操作することに

より、データメモリ2に保持中のシステム管理情報のうち故障モードに関する部分を表示部5に表示させたり、印字出力部8に印字出力させ、故障モードを知る。

【0034】故障モードがその他であり、詳細が不明なものについては、必要に応じて、通報者IDから知った通報者に問い合わせを行うことができる。なお、保守作業の終了後の故障通報の解除処理は、前述した第1の実施例の場合と概ね同様の手順に従って行われる。

【0035】このように、故障が発生したことだけでなく、故障モードをも通報する構成とすることにより、故障箇所を特定するための作業が不要になり、保守作業が迅速・容易になる。また、返却対象の車両と返却者が特定されるカギ返却処理に引き続いて故障通報受付処理を行う構成とすることにより、故障車両を特定するためのキー入力と、通報者の特定処理が省略できる。

【0036】以上、第2の実施例において故障モードの識別子をキー入力部7の操作によって入力する構成を例示したが、表示部5をタッチパネルで構成し、表示中の識別子を押圧することによってこの識別子を入力する構成とすることもできる。

【0037】また、第2の実施例において故障モードを識別子によって入力する構成を例示した。しかしながら、カギ管理装置内に録音／再生装置を設置しておき、故障を通報しようとする共同利用が音声メッセージにより故障モードを通報する構成とすることもできる。また、このような場合、電話自動発呼部11が所定の宛て先に自動転送するメッセージに、上記通報者の音声メッセージによる故障モードを追加する構成とすることもできる。

【0038】更に、共同利用の対象物が電動アシスト自転車の場合を例にとって本発明を説明した。しかしながら、共同利用の対象物が電動アシスト自転車だけでなく、オートバイや自転車などの異種の車両が混在するようにな共同利用システムに対しても本発明を適用できることは明らかである。また、共同利用対象物は、車両に限らず、スポーツ用品や楽器など多種多様なものであってもよい。

【0039】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る共同利用システムのカギ管理装置は、共同利用者が上記カギの一つを特定して行った故障の通報を受け付けて、このカギが故障中の共同利用物のカギである旨の表示を行う故障通報受付手段を備える構成であるから、各共同利用者が故障とは知らずに離れた駐輪場などの保管場所まで行って戻ってくるという不便さを回避できるといふ効果が奏される。

【0040】また、本発明の一つの好適な実施の形態によれば、カギに対応して対応の電動アシスト自転車の充電状態を示すランプが配列されており、故障通報受付手段は故障に関する表示を対応の既存のランプの点滅によって行う構成であるから、新たなランプの追加が不要になり、装置の低価格化と小型化とが図られる。これは、電動アシスト自転車が故障中で使用不能であれば、充電が終了したか否かは問題とならない点に着目することによってなされたものである。

【0041】更に、故障発生 of 通報に加えて、この発生した故障の状況を示す故障モードも通報する本発明の一つの実施の形態によれば、故障箇所を特定するための作業が不要になる。この結果、保守作業が容易かつ迅速に行われることになり、システムの稼働率と共同利用者の利便性が大幅に向上する。

【0042】また、返却対象の車両と返却者が特定されるカギ返却処理に連続して故障通報受付処理を行う構成とすることにより、故障車両を特定するためのキー入力などが不要となり、部品点数の低減と装置の小型化が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のカギ管理装置が行う故障通報受付処理(A)と故障通報解除処理(B)の内容を示すフローチャートである。

【図2】本発明の第2の実施例のカギ管理装置が行う故障通報受付処理の内容を示すフローチャートである。

【図3】上記第2の実施例のカギ管理装置が表示する故障モードと識別子の一覧表の一例を示す概念図である。

【図4】上記第2の実施例のカギ管理装置が管理するシステム管理情報の構成の一例を示す概念図である。

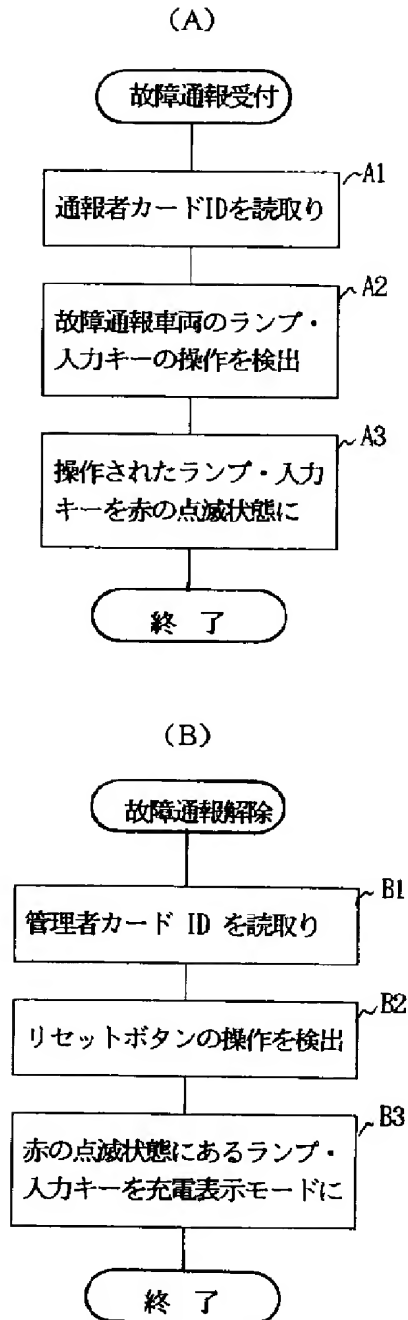
【図5】上記第1の実施例のカギ管理装置の外観を示す斜視図である。

【図6】上記第1の実施例のカギ管理装置の機能構成を示す機能ブロック図である。

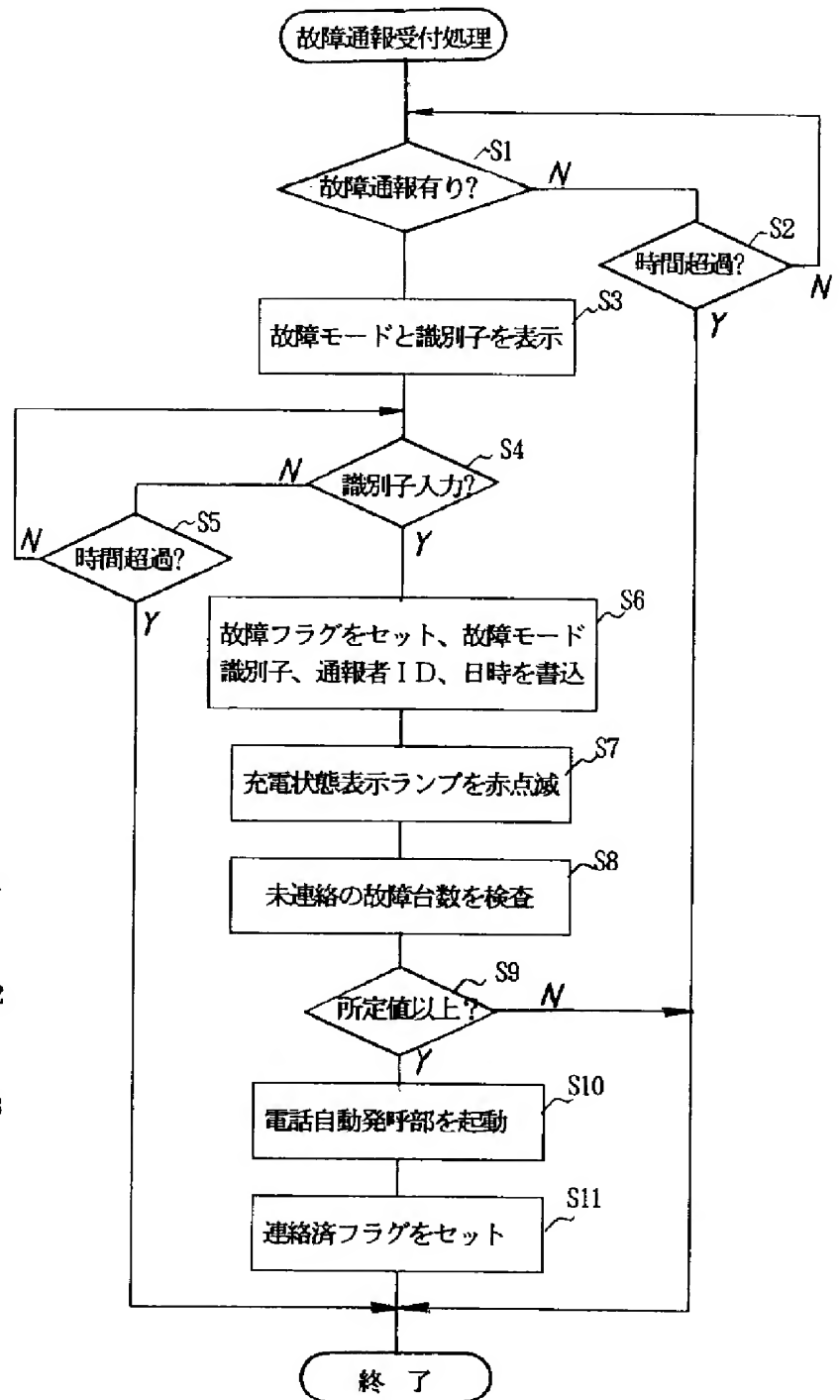
【符号の説明】

- 10 カギ管理装置
- 1 デジタル・プロセッサ
- 2 データメモリ
- 5 表示部
- 6a ~6j ランプ・入力キー
- 7 キー入力部
- 8 印字出力部
- 9 無線送受信部
- 11 電話自動発呼部
- 13 IDカード挿入口

【図1】



【図2】



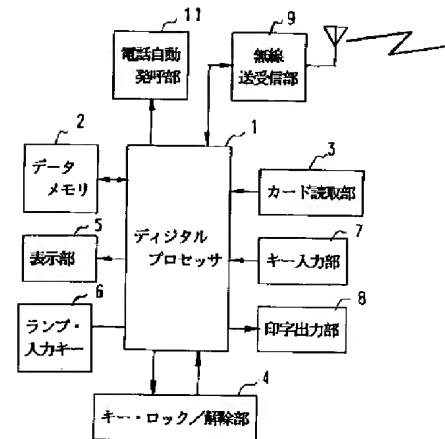
【図3】

識別子	故障モード
01	ブレーキ不良
02	パンク
03	ランプ点灯せず
n	その他

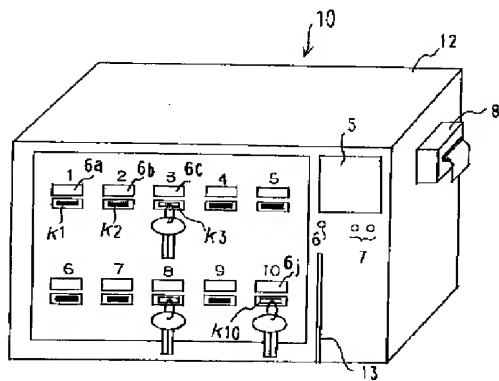
【図4】

システム管理情報								
車両番号	貸出し	充電	故障	モード	連絡済	通報者ID	日時	
#1	1	0	0	0	0	—	—	
#2	1	0	0	0	0	—	—	
#3	0	1	1	XXX	0	YYY	ZZZ	
#8	0	1	0	0	0	—	—	
#9	1	0	0	0	0	—	—	
#10	0	0	0	0	0	—	—	

【図6】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 有波 康治  
東京都港区南青山2丁目1番1号 本田技  
研工業株式会社内

(72)発明者 山本 茂  
東京都港区南青山2丁目1番1号 本田技  
研工業株式会社内